

(11)Publication number: 10309787

(43)Date of publication of application: 24.11.1998

(51)Int.Cl.

B32B 27/30

B32B 27/40

B68G 5/02

(21)Application number: 09121999 (71)Applicant: OKAMOTO IND INC

(22)Date of filing: 13.05.1997 (72)Inventor: ANDOU NISEI

KAKIUCHI TAIZO

SHIRAKI NORITAKA

TSURUHASHI SUMIKO

(54) POLYURETHANE FOAM MONOLITHIC MOLDING WITH POLYVINYL
CHLORIDE SKIN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide polyurethane foam monolithic molding with polyvinyl chloride skin, where hardening and color change of polyvinyl chloride is decreased by reducing deterioration of a polyurethane foam body with time.

SOLUTION: A monolithic molding with skin comprises a polyvinyl chloride skin 1 and a polyurethane foam body 2, where a barrier layer 3 is provided on the back of the polyvinyl chloride skin. Polyvinyl chloride leather, a polyvinyl chloride sheet, or the like is used for the polyvinyl chloride skin. A polyamide resin film, or a polyethylene resin film is preferably used for the barrier layer.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-309787

(43)公開日 平成10年(1998)11月24日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
B 3 2 B 27/30	1 0 1	B 3 2 B 27/30 1 0 1
27/40		27/40
B 6 8 G 5/02		B 6 8 G 5/02

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平9-121999

(22)出願日 平成9年(1997)5月13日

(71)出願人 000000550

オカモト株式会社

東京都文京区本郷3丁目27番12号

(72)発明者 安藤 二世

静岡県藤枝市青葉町1-2-14 グランド
ハイツ青葉B-2

(72)発明者 垣内 泰三

東京都大田区仲池上1丁目27-16-504

(72)発明者 白木 則隆

静岡県島田市岸町756-10

(72)発明者 鶴橋 寿美子

静岡県榛原郡吉田町片岡1563-6 エステ
ート片岡102

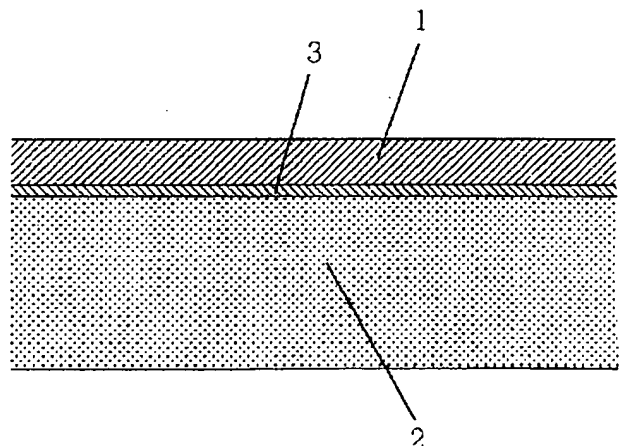
(74)代理人 弁理士 田中 宏 (外1名)

(54)【発明の名称】 ポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品

(57)【要約】

【課題】ポリウレタン発泡体の経時的劣化を低下させ、ポリ塩化ビニルの硬化や変色を減少させたポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品を提供する。

【解決手段】ポリ塩化ビニル表皮1とポリウレタン発泡体2とからなる表皮付一体発泡成形品であって、ポリ塩化ビニル表皮の裏面にバリアー層3を設けたことを特徴とするポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品である。ポリ塩化ビニル表皮にはポリ塩化ビニルレザーやポリ塩化ビニルシートが用いられる。バリアー層にはポリアミド系樹脂フィルムやポリエチレン系樹脂フィルムが好ましく用いられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリ塩化ビニル表皮とポリウレタン発泡体とからなる表皮付一体発泡成形品であって、ポリ塩化ビニル表皮の裏面にバリアー層を設けたことを特徴とするポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品。

【請求項2】 ポリ塩化ビニル表皮がポリ塩化ビニルレザーである請求項1記載のポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品。

【請求項3】 ポリ塩化ビニル表皮がポリ塩化ビニルシートである請求項1記載のポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品。

【請求項4】 バリアー層がポリアミド系樹脂フィルムである請求項1、2又は3記載のポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品。

【請求項5】 バリアー層がポリエチレン系樹脂フィルムである請求項1、2又は3記載のポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載のポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品からなる座席。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ポリ塩化ビニルレザー又はシートとポリウレタン発泡体とが一体に成形された表皮付一体発泡成形品に関する。この成形品は、主に、二輪車のサドル、イスのクッション又は自動車のシートなどの座席に用いられる。

【0002】

【従来技術及び発明が解決しようとする課題】 従来、ポリ塩化ビニルに編織布を裏打ちしたポリ塩化ビニルレザー又はポリ塩化ビニル単体シート或はポリ塩化ビニルに合成樹脂発泡体を裏打ちしたポリ塩化ビニルシートなど（以下、これらを単にポリ塩化ビニルレザー又はシートということがある）を、所定の形状に発泡成形したポリウレタン発泡成形体に被せた成形品は、二輪車のサドル、イスのクッションや自動車のシートなどの座席或はその他の用途に多用されている。ところが、近年、ポリ塩化ビニルレザー又はシートを真空成形により所定の形状に成形し、その成形体の中にポリウレタン発泡原料を注入し、次いでポリウレタン発泡原料を発泡させ、ポリ塩化ビニルレザー又はシートとポリウレタン発泡体とを一体化させる、いわゆる一体成形方法によってポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品を製造する方法が採用されている。

【0003】 この一体成形方法によると、成形品が表面に皺がよらず綺麗に仕上がり、また製造工程が減り能率よく製造できる。しかし、一体成形方法によって製造したポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品は、ポリウレタン発泡成形体にポリ塩化ビニルレザー又はシートを被せて製造した成形品に比し、表皮のポリ塩

化ビニルが硬化したり、時には変色する傾向があり、更にはポリウレタン発泡体とがはやく劣化する場合がある。これらの原因を究明した結果、これらの原因はポリ塩化ビニルに配合されている可塑剤のポリウレタン発泡体への移行に起因することがわかった。

【0004】 そして、ポリウレタン発泡成形体にポリ塩化ビニルレザー又はシートを被せて製造した成形品はポリウレタン発泡体とポリ塩化ビニルレザー又はシートとの間に空間が存在するが、一体成形方法によって製造した成形品はポリウレタン発泡体とポリ塩化ビニルレザー又はシートとが密着一体化しているため上記の現象が生じると考えられる。すなわち、例えばポリ塩化ビニル表皮がポリ塩化ビニルレザーの場合、一体成形時に液状のポリウレタン発泡原料がポリ塩化ビニルレザーの裏面の編織布に滲み込むため、ポリウレタン発泡体とポリ塩化ビニルとが直接接触するようになり、ポリ塩化ビニルに配合された可塑剤が経時的にポリウレタン発泡体に移行する。また、ポリ塩化ビニル表皮がポリ塩化ビニルシートの場合も同様にポリウレタン発泡体とポリ塩化ビニルとが直接接触するようになり、ポリ塩化ビニルに配合された可塑剤が経時的にポリウレタン発泡体に移行する。

【0005】 そして、このポリ塩化ビニル中の可塑剤のポリウレタン発泡体への移行により、ポリ塩化ビニル中の可塑剤が減少し、そのためポリ塩化ビニルが硬化したり、変色したりする問題が生じ、また移行した可塑剤がポリウレタン発泡体を劣化させる。また、ポリ塩化ビニルの可塑剤にポリエステル系可塑剤やトリメリット酸エステル系可塑剤を用いるとある程度可塑剤の移行を緩和することができるが、前者の可塑剤の場合は風合、耐寒性に難点があり、後者の可塑剤の場合は移行を完全に防ぐことができず、コストが高い難点がある。本発明は、ポリ塩化ビニルに配合された可塑剤のポリウレタン発泡体への移行を緩和し、上記の問題点を解消したポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 すなわち本発明は、ポリ塩化ビニル表皮とポリウレタン発泡体とからなる表皮付一体発泡成形品であって、ポリ塩化ビニル表皮の裏面にバリアー層を設けたことを特徴とするポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品である。ポリ塩化ビニル表皮にはポリ塩化ビニルレザーやポリ塩化ビニルシートが用いられる。バリアー層にはポリアミド系樹脂フィルムやポリエチレン系樹脂フィルムが好ましく用いられる。

【0007】

【発明の実施の形態】 ポリ塩化ビニル表皮とポリウレタン発泡体とが一体となった表皮付一体発泡成形品は、ポリ塩化ビニルレザー又はシートを真空成形機にかけて真空成形して所定の形状に成形し、その成形体の中にポリ

ウレタン発泡原料を注入し、次いでポリウレタン発泡原料を発泡させて、ポリ塩化ビニルレザー又はシートとポリウレタン発泡体とを一体化させて製造する。本発明で用いるポリ塩化ビニルレザーは例えば、編織布の表面に軟質ポリ塩化ビニル層を形成させたポリ塩化ビニルレザー、編織布の表面に軟質ポリ塩化ビニル発泡層及び軟質ポリ塩化ビニル層を順次形成させたポリ塩化ビニルレザー、更には編織布の表面に軟質ポリ塩化ビニル層及び軟質ポリ塩化ビニル発泡層を順次形成させたポリ塩化ビニルレザーなどである。またポリ塩化ビニルシートは、軟質ポリ塩化ビニル単独のシート、軟質ポリ塩化ビニルシートの表面に合成樹脂層を設けたポリ塩化ビニルシート、軟質ポリ塩化ビニル層とポリオレフィン系樹脂等の合成樹脂の発泡体シートとを積層したポリ塩化ビニルシートなどである。

【0008】本発明で用いるバリアー層は、ポリ塩化ビニルに配合された可塑剤の移行を防いだり、緩和するものである。バリアー層はポリアミド系樹脂フィルム、ポリエチレン系樹脂フィルムが好ましい。ポリアミド系樹脂フィルムとしては、ナイロン6、ナイロン66、ナイロン610など種々のポリアミド用いられるが、ポリ塩化ビニルを素材とするシート状物に融着させるという観点から融点が120～150℃のポリアミド樹脂フィルムが好ましい。例えば、エチレンジアミンとアジピン酸との重合物、テトラメチレンジアミンとピメリン酸との重合物、ペンタメチレンジアミンとセバシン酸との重合物などである。また、ポリエチレン系樹脂フィルムとしては、ポリエチレンフィルム、エチレン系アイオノマーのフィルムなどである。エチレン系アイオノマーはエチレンと不飽和カルボン酸の共重合体の金属塩である。不飽和カルボン酸としてはアクリル酸、メタクリル酸などが用いられ、金属にはナトリウム、リチウム、マグネシウム、亜鉛などが用いられる。これらのフィルムの厚さは30～70μmである。

【0009】バリアー層は、ポリ塩化ビニルレザーやシートのポリウレタン発泡体を注入する面に設ける。バリアー層を設けるには、バリアー層になるフィルムを貼着することにより行う。この貼着は接着剤によっても、融着によってもよい。図1は本発明の一体発泡成形品の一例の断面図で、1はポリ塩化ビニルレザー又はシート、2はポリウレタン発泡体、3はバリアー層である。更に具体的に説明すると、ポリ塩化ビニル表皮をポリ塩化ビニルレザーを用いて形成させる場合は、バリアー層は該レザーの編織布面に設けるが、このときはバリアー層のポリアミド系樹脂フィルムやポリエチレン系樹脂フィルムを編織布面に当て、加圧加熱して融着することによって設けることができる。

【0010】ポリ塩化ビニル表皮が軟質ポリ塩化ビニル層と合成樹脂発泡シートとから形成された軟質ポリ塩化ビニルシートの場合は、バリアー層は合成樹脂発泡シ

ト面に設けるが、バリアー層がポリアミド系樹脂フィルムとのときは、合成樹脂発泡シートとポリアミド系樹脂フィルムとの間にポリウレタンプライマー層を介在させ、加圧加熱して融着する。ポリウレタンプライマー層の介在は合成樹脂発泡シート又はポリアミド系樹脂フィルムのいずれか一方或は双方に液状のポリウレタンプライマーを塗布するか、或はフィルム状のポリウレタンプライマーを挟んで行う。またバリアー層がポリエチレン系樹脂フィルムとのときは直接加圧加熱して融着することによって設けることができる。更に、ポリ塩化ビニル表皮が軟質ポリ塩化ビニルシート単体或は表面に合成樹脂層を有する軟質ポリ塩化ビニルシートの場合には、その裏面にバリアー層を設けるが、バリアー層がポリアミド系樹脂フィルムとのときは、ポリ塩化ビニルシートとポリアミド系樹脂フィルムとの間にポリウレタンプライマー層を介在させ、加圧加熱して融着する。

【0011】本発明のポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品は、特に二輪車のサドル、イスのクッション又は自動車のシートなどの座席に好適である。ポリ塩化ビニルシートのうちには座席の座面としての強度がそれ単独では不足するが、ポリウレタン発泡体との接着により座面としての強度を保持させ得る場合がある。このような効果を期待するときには、バリアー層として、ポリウレタン発泡体との接着強度の高いポリアミド系樹脂フィルムが好適に使用される。また、このような場合にポリエチレン系樹脂フィルムを使用するときにはプライマー処理を行なってポリウレタン発泡体との接着強度を高める。ポリ塩化ビニルレザーのように座面として十分な強度を有し、且つ成形端部に吊り込み加工を行う場合には、接着強度の低いポリエチレン系樹脂フィルムが好適に使用される。

【0012】上記のポリウレタン系プライマー層を形成させるポリウレタンとしては、ポリエステル系ポリウレタンが好ましい。すなわち、アジピン酸、フタル酸等の二塩基酸とエチレングリコール、1,4ブタンジオールなどのグリコールやトリメチロールプロパンなどのトリオールとの縮合反応によって得られる縮合系ポリエステルポリオールと、トリレンジイソシアネート、ジフェニルメタンジイソシアネート、トリジンジイソシアネートなどの硬化剤とを原料に用いたポリウレタンなどが用いられる。特にアジピン酸とグリコールを反応させたアジペート型ポリエステルポリオールとトリレンジイソシアネート(TDI)とのプレポリマーと、TDIやTDI-TMPアダクト体を混合したポリウレタンが好ましい。

【0013】また、ポリウレタン発泡体を形成させるのに用いるポリウレタン発泡原料は、常用されているもので、ポリオール、イソシアネート、硬化用触媒等を適宜に組み合わせたものが用いられる。ポリオールとしてはポリプロピレングリコール、ポリテトラメチレングリコ

10

20

30

40

50

ールなどのポリエーテルオール、縮合系ポリエステルポリオールなどのポリエステルポリオールが用いられる。イソシアネートはトリレンジイソシアネート、ホリメチレンポリフェニルポリイソシアネート、キシリレンジイソシアネートなどが用いられる。触媒にはアミン系／錫系の触媒が用いられる。発泡剤には水が使用される。

【0014】ポリ塩化ビニル表皮とポリウレタン発泡体とが一体となった表皮付一体発泡成形品においては、例えばポリ塩化ビニル表皮がポリ塩化ビニルレザーの場合、一体成形時に液状のポリウレタン発泡原料がポリ塩化ビニルレザーの裏面の編織布にしみ込むため、ポリウレタン発泡体とポリ塩化ビニルとが直接接触している。そして、ポリ塩化ビニルに配合された可塑剤が経時的にポリウレタン発泡体に移行し、ポリウレタン発泡体を劣化させ、またポリ塩化ビニルは可塑剤が減少するため硬化したり、変色したりする問題が生じる。本発明では表皮のポリ塩化ビニル素材シートの裏面にバリアー層を設けたので、ポリ塩化ビニル中の可塑剤のポリウレタン発泡体への移行がバリアー層で阻止される。そのため、上記の問題点を解消できる。本発明の表皮付一体化発泡成形品は、主に、二輪車のサドル、イスのクッション或は自動車のシートなどの座席に用いられる。

【0015】

【実施例及び比較例】

実施例 1

ナイロン66撚縮糸で編成したメリヤスの片面に、重合度1050のポリ塩化ビニル100部、可塑剤(DOP)40部、可塑剤(DOA)40部及び安定剤(Ca-Zn)2部からなる組成物をカレンダー成形法で塗布して厚さ0.9mmの軟質ポリ塩化ビニル層を設け、このポリ塩化ビニル層の表面に絞押し加工を施して、ポリ塩化ビニルレザーを製造した。上記のポリ塩化ビニルレザーのメリヤス面に、厚さ0.03mmのポリアミドフィルム(ダイセル社製、ダイアミドフィルム#3100)を当て、130℃で加圧加熱してポリアミドフィルムを融着させてバリアー層を形成した。

【0016】実施例 2

上記実施例1で製造したポリ塩化ビニルレザーのメリヤス面に、厚さ0.05mmのポリエチレンフィルムを当て、150℃で加圧加熱してポリエチレンフィルムを融着させてバリアー層を形成させた。

【0017】実施例 3

ナイロン66撚縮糸で編成したメリヤスの片面に、重合度1050のポリ塩化ビニル100部、可塑剤(DOP)40部、可塑剤(DOA)40部及び安定剤(Ca-Zn)2部からなる組成物の厚さ0.3mmの発泡体層を形成し、その上に押出成形法で上記と同じ組成物を塗布して厚さ0.4mmの軟質ポリ塩化ビニル層を設け、このポリ塩化ビニル層の表面に絞押し加工を施して、ポリ塩化ビニルレザーを製造した。上記のポリ塩化

ビニルレザーのメリヤス面に、厚さ0.03mmのポリアミドフィルム(ダイセル社製、ダイアミドフィルム#3100)を当て、135℃で加圧加熱してポリアミドフィルムを融着させてバリアー層を形成させた。

【0018】実施例 4

上記実施例2で製造したポリ塩化ビニルレザーのメリヤス面に、厚さ0.05mmのポリエチレンフィルムを当て、150℃で加圧加熱してポリエチレンフィルムを融着させてバリアー層を形成させた。

【0019】実施例 5

重合度1050のポリ塩化ビニル100部、可塑剤(DOP)40部、可塑剤(DOA)40部及び安定剤(Ca-Zn)2部からなる組成物を押出成形法で厚さ0.6mmのシートに成形し、その表面に絞押し模様を付けて軟質ポリ塩化ビニルシートを製造した。厚さ0.03mmのポリアミドフィルム(ダイセル社製、ダイアミドフィルム#3100)の片面にポリウレタンプライマー(日立化成ポリマー社製ハイボン#7820の100重量部に対しバイエル社製デスモジュールREの5重量部を混合したもの)を塗布してプライマー層を設け、このプライマー層面を上記軟質ポリ塩化ビニルシートの裏面に当て、135℃で加圧加熱してポリアミドフィルムを融着させてバリアー層を形成した。

【0020】実施例 6

上記実施例5で製造した軟質ポリ塩化ビニルシートの裏面に、厚さ0.05mmのポリエチレンフィルムを当て、150℃で加圧加熱してポリエチレンフィルムを融着させてバリアー層を形成した。

【0021】実施例 7

重合度1050のポリ塩化ビニル100部、可塑剤(DOP)40部、可塑剤(DOA)40部及び安定剤(Ca-Zn)2部からなる組成物を押出成形して厚さ0.5mmのポリ塩化ビニルシートを成形した。このポリ塩化ビニルシートの表面に絞押し加工し、裏面に厚さ0.2mmのエチレン-酢酸ビニル共重合体の発泡体シートを貼着して軟質ポリ塩化ビニル積層シートを製造した。厚さ0.03mmのポリアミドフィルム(ダイセル社製、ダイアミドフィルム#3100)の片面にポリウレタンプライマー(日立化成ポリマー社製ハイボン#7820の100重量部に対しバイエル社製デスモジュールREの5重量部を混合したもの)を塗布してプライマー層を設け、このプライマー層面を上記軟質ポリ塩化ビニル積層シートの裏面に当て、135℃で加圧加熱してポリアミドフィルムを融着させてバリアー層を形成した。

【0022】上記実施例1~7で得たバリアー層を有するポリ塩化ビニルレザー又はシートを表皮に用いて常法でポリウレタン発泡体の一体成形品を成形した。この成形品を80℃で1000時間放置したが、軟質ポリ塩化ビニル層の硬化はいずれにもみられなかった。バリアー層を設けないポリ塩化ビニルレザー又はシートを表皮に

7

用いて常法でポリウレタン発泡体した一体成形品は、80℃で1000時間放置により軟質ポリ塩化ビニル層が甚だしく硬化した。

【0023】

【発明の効果】本発明のポリ塩化ビニル表皮付ポリウレタン発泡一体成形品は、ポリ塩化ビニル表皮の裏面に設けたバリアー層がポリ塩化ビニルに配合された可塑剤のポリウレタン発泡体への移行を阻止するため、ポリ塩化

8

ビニルが硬化したり、変色することがなく、またポリウレタン発泡体の経時的劣化が少ない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一体成形品の一例の断面図

【符号の説明】

1 ポリ塩化ビニルレザー又はシート、2 ポリウレタン発泡体、3 バリアー層

【図1】

